□35□ □□□□□□□□□

1□□□□□ $f(x)=x\ln(1+x)-a(x+1)(x>0)$ □□□ a □□□□□

□1□□□□ $g(x)=f'(x)-\dfrac{2x}{1+x}\geq 0$ □□□□□□□□□ a □□□□□□

□2□□□□□ $a=0$ □□ $\dfrac{f(x)}{x^2}\leq 1$ □

□3□□□□ $\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{3}+\cdots+\dfrac{1}{n+1}<\ln(1+n)<1+\dfrac{1}{2}+\dfrac{1}{3}+\cdots+\dfrac{1}{n}$ □

2□□□□ $\dfrac{1}{2}\times\dfrac{3}{4}\times\dfrac{5}{6}\times\cdots\times\dfrac{2n-1}{2n}<\sqrt{\dfrac{1}{2n+1}}<\sqrt{2}\sin\sqrt{\dfrac{1}{2n+1}}$ □

3□□□ $f(x)=e^x$ □ $g(x)=x+1($ e □□□□□□□□□□

□1□□□□ $f(x)\geq g(x)$ □□□□

□2□□ m □□□□□□□□□□□ n □ $(1+\dfrac{1}{3})(1+\dfrac{1}{3^2})\cdots(1+\dfrac{1}{3^n})<m$ □□ m □□□□□

4□□□□□ $f(x)=e^x$ □ $g(x)=-\dfrac{a}{2}x^2-x$ □□□□ $a\in R$ □ e □□□□□□□□□ $e=2.71828\cdots)$ □

□1□□ $h(x)=f(x)+g'(x)$ □□ $h(x)\geq 0$ □□□□ $x\in R$ □□□□□□□ a □□□

□2□□□1□□□□□□□ m □□□□□□□□□□□□ n □ $\sum_{i=1}^{n}(\frac{i}{n})^{n}<m$ □□ m □□□□□

5□□□□ $f(x)=2lnx+\frac{k}{x}-kx$ □

□I□□ $|k|\geq 1$ □□□□□□ $f(x)$ □□□□□

□II□□□□□□□□□ n □□ $ln^2(1+1)+ln^2(1+\frac{1}{2})+\cdots+ln^2(1+\frac{1}{n})<m$ □□ m □□□□□

6□□□□□ $f(x)=\frac{alnx+a-1}{x}$ □

□1□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□ $a=1$ □□□□□

$(i)\ xf(x)\leq x-1$ □

(ii) □□□ $\frac{f(2)}{2}+\frac{f(3)}{3}+\cdots+\frac{f(n)}{n}<\frac{n}{2}+\frac{1}{2n+2}-\frac{3}{4}$ □

7□□□□□□□ $f(x)$ □□ $f(x-2)=f(-x)$ □ $f(-1)=1$ □ $f(0)=2$ □ $g(x)=e^{x}$ □

□1□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□□□ $x\geq 0$ □□ $2g(x)\geq f(x)$ □

□3□□□□ $\frac{1}{2g(1)+1}+\frac{1}{2g(2)+2}+\cdots+\frac{1}{2g(n)+n}<\frac{1}{2}(n\in N)$ □

8□□□□□ $\frac{f(x)}{x^{k}}$ □ $[k$ □ $+\infty)$ □□□□□□□□ $f(x)$ □“ k □□□□□”□□□ $k\in N$ □□□ $f(x)=e^{ax}$ □□□□ $e=2.71238\cdots)$

□I□□ $f(x)$ □“1 □□□□□”□□□□ a □□□□□□

□II□□ $a=\frac{1}{2}$ □□□□□ $g(x)=\frac{f(x)}{x}$ □ $[m$ □ $m+1](m>0)$ □□□□□□

□III□□□□ $\frac{1}{\sqrt{e}}+\frac{1}{2(\sqrt{e})^{2}}+\frac{1}{3(\sqrt{e})^{3}}+\cdots+\frac{1}{n(\sqrt{e})^{n}}<\frac{7}{2e}$ □

9□□□□□ $\{x_n\}$ □□□ $x_1=1$ □ $x_n=x_{n+1}+ln(1+x_{n+1})(n\in N)$ □□□□□ $n\in N$ □□

□I□ $0<x_{n+1}<x_n$ □

□II□ $2x_{n+1}-x_n\leq\frac{x_n x_{n+1}}{2}$ □

□III□ $\frac{1}{2^{n-1}}\leq x_n\leq\frac{1}{2^{n-2}}$ □

10□□□□□ $f(x)=\sin^2 x\sin 2x$□

□1□□□ $f(x)$ □□□ $(0,\pi)$ □□□□□

□2□□□□ $|f(x)|\leq\frac{3\sqrt{3}}{8}$□

□3□□ $n\in N^*$ □□□□ $\sin^2 x\sin^2 2x\sin^2 4x\cdots\sin^2 2^n x\leq\frac{3^n}{4^n}$□

11□□□□□ $f(x)=e^x+e^{-x}+(2-b)x$□ $g(x)=ax^2+b(a,b\in R)$ □□ $y=g(x)$ □ $x=1$ □□□□□ $y=2x+1+f'(0)$□

□I□□□□ a □ b □□□

□II□□□□□ $f(x)\geq kg(x)-2k+2$ □□□ $x\in R$ □□□□□ k □□□□□□

□ III □ □ $\theta_1,\theta_2,\cdots,\theta_n\in(0,\frac{\pi}{2})$ □ □ □ $n\geq 2$ □ $n\in N^*$ □ □ □ □

$ff(\sin\theta_1)\square(\cos\theta_n)+ff(\sin\theta_2)\square(\cos\theta_{n-1})+\cdots+ff(\sin\theta_{n-1})\square(\cos\theta_2)+ff(\sin\theta_n)\square(\cos\theta_1)>6n$□

12□□□□□ $f(x)=ln(1+x)-\frac{x(1+\lambda x)}{1+x}$□

(I) □ $x\geq 0$ □□ $f(x)\leq 0$ □□ λ □□□□□

(II)□□□$\{a_n\}$□□□$a_n=1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\cdots+\frac{1}{n}$,□ □ $: a_{2n}-a_n+\frac{1}{4n}>ln2$□

13□□□□□$f(x)=x^2-2xlnx$□□□$g(x)=x+\frac{a}{x}-(lnx)^2$□□□$a\in R$□$x_0$□$g(x)$□□□□□□□$g(x_0)=2$□

□1□□□$f(x)$□□□□□

□2□□□□x_0□a□□□

□3□□□$\sum_{k=1}^{n}\frac{1}{\sqrt{4k^2-1}}>\frac{1}{2}ln(2n+1)(n\in N)$□

14□□□□□$f(x)=lnx$□$g(x)=\frac{3}{2}-\frac{a}{x}$□$(a$□□□□

□1□□□□$e^{2f(x)}=g(x)$□□□$[\frac{1}{2}$□$1]$□□□□□□□a□□□□□□

□2□□$a=1$□□□□□□□$g(x)<f(x)<x-2$□$[4$□$+\infty)$□□□□□

□3□□□□(Tex translation failed)□$(n\in N)$□□□□□□$ln2\approx 0.693)$

15□□□□□$f(x)=lnx$□$g(x)=\frac{3}{2}-\frac{a}{x}(a$□□□□□

□1□□ $a=1$ □□□□□ $\varphi(x)=f(x)-g(x)$ □ $x\in[4$ □ $+\infty)$ □□□□□□

□2□□□□ $e^{2f(x)}=g(x)$ □□□ $e=2.71828\cdots)$ □□□ $[\frac{1}{2}$ □ $1]$ □□□□□□□ a □□□□□□

□3□□□□ $\frac{5}{4}n+\frac{1}{60}<\sum_{k=1}^{n}[2f(2k+1)-f(k)-f(k+1)]<2n+1,n\in N^{*}$ □□□□□□ $ln2\approx0.6931)$

16□□□ $f(x)=x-\frac{a}{x}(a>0)$ □ $g(x)=2lnx$ □

□1□□□ $[1$ □ $+\infty)$ □□□□□ x □□□□ $f(x)\geq g(x)$ □□□□□□□ a □□□□□□

□2□□ $a=1$ □□□□□□□□□ k □□□□ $[e$ □ $3](e=2.71828\cdots$ □□□□□□□□□□□□□ k □□□ x_1 □ x_2 □ $\cdots$ □ x_k □□

$f(x_1)+f(x_2)+\cdots+f(x_{k-1})\leq16g(x_k)$ □□□

□3□□□□ $\sum_{i=1}^{n}\frac{4i}{4i^2-1}>ln(2n+1)$ □ $(n\in N^{*})$ □

17□□□ $f(x)=ln(x+1)-\frac{ax}{x+a}(a>1)$ □

□I□□□ $f(x)$ □□□□□

□II□□ $a_1=1$ □ $a_{n+1}=ln(a_n+1)$ □□□□ $\frac{2}{n+2}<a_n\leq\frac{3}{n+2}(n\in N^{*})$ □

18□□□□□ $f(x)=\ln(x+a)-x^2-x$ □ $x=0$ □□□□□□

□1□□□□ a □□□□□□ $f(x)$ □□□□□

□2□□□□□□□□□□□ n □□□□ $2+\frac{3}{4}+\frac{4}{9}+\cdots+\frac{n+1}{n^2}>\ln(n+1)$ □□□□

19□□□□□ $f(x)=x^2$ □ $g(x)=x+\sqrt{x}$ □

□I□□□□ $h(x)=f(x)-g(x)$ □□□□□□□□□□□□

□II□□□□ $\{a_n\}(n\in N)$ □□ $a_1=a(a>0)$ □ $f(a_{n+1})=g(a_n)$ □□□□□□□□ M □□□□□□□□ $n\in N$ □□□ a_n, M □

20□□□ $f(x)=\frac{a+x}{1+x}(x>0)$ □□□ $y=f(x)$ □□ $(1$ □ f □1□ $)$ □□□□□ y □□□□□□ $\frac{11}{2}$ □

□1□□ a □

□2□□□ $g(x)=x(f(x))^2$ □□□□□

□3□□ $a_1=1$ □ $a_{n+1}=f(a_n)$ □□□□ $2^{n-2}|2\ln a_n-\ln 7|<1$ □